

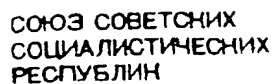
© EPODOC / EPO

PN - SU1396001 A 19880515
PD - 1988-05-15
PR - SU19843777720 19840806
OPD - 1984-08-06
TI - METHOD OF DETERMINING COEFFICIENT OF SLIDING FRICTION
IN - EFIMOV VALERIJ G (SU); VIBA YANIS A (SU)
PA - RIZHSKIJ PROIZV OB VEF (SU)
IC - G01N19/02

© WPI / DERWENT

TI - Sliding frictional coefft. determin. - in rolling counter-body down inclined plate into stop and measuring continued movement of sample mounted on counter
PR - SU19843777720 19840806
PN - SU1396001 A 19880515 DW198846 002pp
PA - (RIVE-R) RIGA VEF IND COMPLE
IC - G01N19/02
IN - EFIMOV V G; VIBA Y A A
AB - SU1396001 The sample (4) is mounted on counter-body (3) and a screw is used to pivot plate (2) to a given angle, where it is fixed to set a calculated height between the counter-body and limiter (5). The counter-body begins moving under the action of its weight, until it makes an impact on the limiter. Body (3) is stopped and the sample continues moving over the surface of body (3). The distances covered by the counter-body and by the sample across the counter-body are measured and used in calculation of the coefficient of slipping friction. USE - Determination of coefficient of slipping friction. Bul.18/15.5.88 (2pp Dwg.No.1/1)
OPD - 1984-08-06
AN - 1988-329393 [46]

THIS PAGE LEFT BLANK



SU 1396001 A1

(SD) 4 G. 01 N 19/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

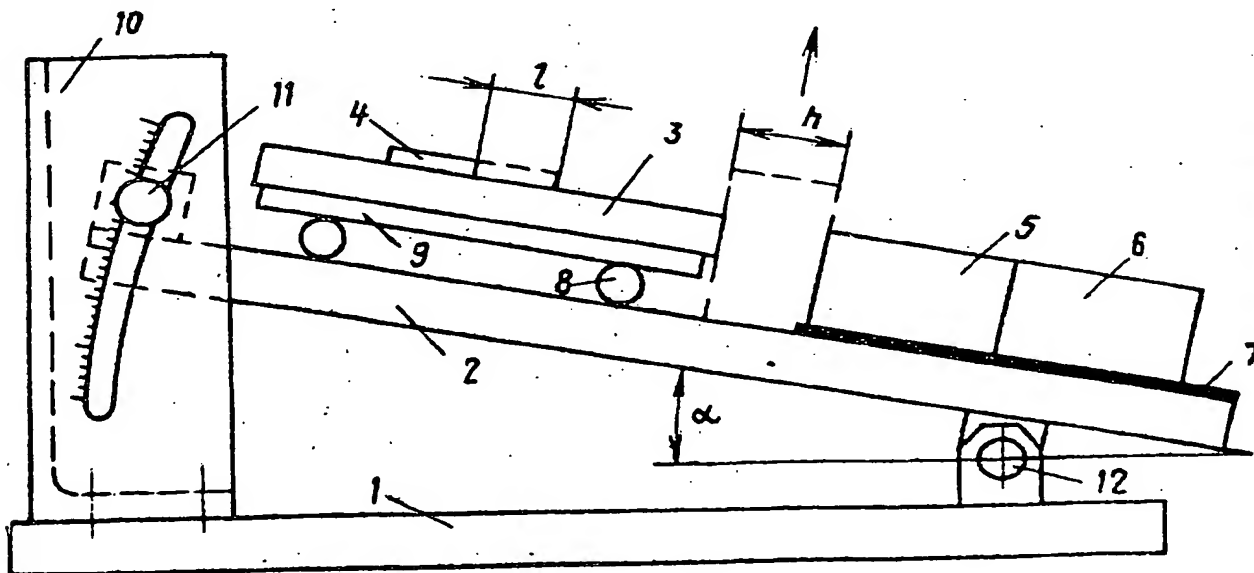
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

BEST AVAILABLE COPY

- (21) 3777720/25-28
(22) 06.08.84
(46) 15.05.88. Бюл. № 18
(71) Рижское производственное объединение ВЗФ им. В.И. Ленина
(72) В.Г.Ефимов и Я.А.Виба
(53) 620.178.162(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 337699, кл. G 01 N 9/02, 1972.

(54) (57) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЭФФИЦИЕНТА ТРЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЯ, заключающийся в том, что исследуемый образец устанавливают на контртело, осуществляют перемещение образца по поверхности контртела с помощью ударного импульса и регистрируют результат

этого воздействия, по которому определяют коэффициент трения скольжения, отличающийся тем, что, с целью снижения трудоемкости, после установки образца на контртело сообщают контртелу ускоренное движение в произвольном направлении, прикладывают ударный силовой импульс к контртелу в направлении, противоположном вектору скорости его перемещения, осуществляет остановку контртела, а в качестве результата воздействия использует расстояние, пройденное образцом относительно контртела, и расстояние, пройденное контртелом до момента приложения ударного импульса.



SU 1396001 A7

Изобретение относится к области исследования триботехнических свойств материалов в машиностроении и приборостроении, в частности, определения коэффициентов трения скольжения, например, транспортируемых и сепарируемых деталей.

Цель изобретения - снижение трудоемкости определения коэффициента трения скольжения.

На чертеже изображено устройство для осуществления предлагаемого способа.

Устройство содержит основание 1, установленную на нем с возможностью изменения угла наклона шлифовальную гладкую плиту 2, предназначенную для размещения контртела 3 с образцом 4, установленные на основании 1 ограничитель, выполненный из двух тел 5 и 6, и прокладку 7 из материала с высоким коэффициентом сцепления. Контртело 3 установлено на основании 1 с помощью опор 8 качения и шлифованной пластины 9. Угол наклона плиты 2 изменяется с помощью кронштейна 10, винта 11 и шарнира 12.

Способ осуществляют следующим образом.

Образец 4 устанавливают на контртело 3. С помощью винта 11 и шарнира 12 устанавливают заданный угол α наклона плиты 2 к основанию 1. Устанавливают заданный размер h между контртелом 3 и ограничителем. Сообщают контртелу 3 ускоренное движение под действием составляющей веса до достижения ограничителя. Прикладывают силовой ударный импульс к контртелу 3 в направлении, противоположном вектору скоростного перемещения, что достигается в результате соударения контртела 3 с ограничителем. Осуществляют остановку контртела 3 без

изменения направления перемещения. Это обеспечивается выбором массы тел 5 и 6 ограничителя, исходя из массы M контртела и коэффициентов восстановления нормального импульса R_1 между контртелом 3 и телом 5 и R_2 между телами 5 и 6. Измеряют расстояние l , пройденного образцом 4 относительно контртела 3, и расстояние h , пройденное контртелом 3 до момента приложения ударного импульса. После этого определяют коэффициент трения скольжения по формуле

$$f = \operatorname{tg} \alpha \left(1 + \frac{h}{l} \cdot \chi \right),$$

где α - угол наклона плиты 2;
 h и l - расстояния, пройденные соответственно контртелом 3 и образцом 4;

$$\chi = \frac{(2 + \frac{m}{M} \cdot n) (1 - \frac{k}{r} \operatorname{ctg} \alpha)}{2 + \frac{n}{2} \cdot \frac{m}{M} (1 + \frac{I}{mr^2})},$$

M - масса контртела 3;
 m - масса опоры 8 качения;
 n - количество опор 8 качения;
 I - момент инерции опоры 8 качения;
 r - радиус опоры 8 качения;
 k - коэффициент трения качения.
 Угол α наклона выбирают из условия

$$\frac{k}{r} < \operatorname{tg} \alpha < f.$$

Способ может быть осуществлен и на устройствах с воздушной подушкой между плитой 2 и контртелом 3 или при подвешивании контртела на параллельных нитях.

Составитель

Редактор А. Ревин

Техред М. Дидык

Корректор Л. Пилипенко

Заказ 2487/43

Тираж 847

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

BEST AVAILABLE COPY